

## ЭКСТРАКЦИОННО-СОРБЦИОННОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ГИДРОХИНОНА ПЕНОПОЛИСТИРОЛОМ

*Линиченко Е. Е., Попова О.В., Харитонов Л.А.,  
Зарцына С.С., Коренман Я.И.*

Воронежская государственная технологическая академия

Разработан способ выделения и концентрирования гидрохинона из водных сред. При выборе экстракционной системы учитывали положение электронодонорного заместителя (ОН), влияющее на кислотные и восстановительные свойства гидрохинона; снижение гидрофильных эффектов, а также известные данные об экстракции двухатомных фенолов.

Показано, что классические экстракционные системы гидрофобный растворитель (толуол, гексан, хлороформ и другие)– водный раствор неэффективны для концентрирования микроколичеств гидрохинона. С целью повышения коэффициентов концентрирования и степени извлечения гидрохинона предлагается экстракционная система трибутилфосфат (ТБФ), нанесенный на твердый полимерный сорбент (пенополистирол) – водный раствор гидрохинона. Пенополистирол предварительно измельчают, просеивают через сито с размером ячейки  $\leq 3\text{--}5$  мм. На поверхность полученной фракции наносят ТБФ, массовая доля которого по отношению к массе (г) пенополистирола изменяется в соотношении  $(2,5\text{--}3,0) : 1$ . В  $20\text{ см}^3$  водного раствора гидрохинона вводят импрегнированный сорбент, экстрагируют на вибросмесителе 15 мин до установления межфазного равновесия. После расслаивания фаз отбирают водный раствор, содержание гидрохинона определяют фотометрически по реакции с диазотированной сульфаниловой кислотой. Оптическую плотность измеряют при 400 нм.

Проведен гранулометрический анализ фракции пенополистирола и определены эффективный размер зерен, их эквивалентный и средний диаметры, коэффициент неоднородности. Показано влияние свойств полимера и модификатора на количественные характеристики извлечения гидрохинона из водных растворов. Рассчитаны коэффициенты распределения, степень извлечения с учетом гранулометрического анализа полимера. Оптимизированы условия экстракционно–сорбционного извлечения гидрохинона, установлены массовые соотношения модификатор–полимер в статическом режиме, построены изотермы сорбции и кинетические кривые.

Предложенный способ характеризуется высокой степенью извлечения (94 %) при коэффициенте концентрирования, равном 20, и рекомендуется для применения в аналитических методиках и при разработке технологических схем очистки сточных вод, содержащих гидрохинон.